

testo 885 · Caméra thermique

Mode d'emploi

1 Sommaire

2 Sécurité et environnement

2.1. Concernant ce document

Utilisation

> Veuillez, attentivement, prendre connaissance de cette documentation et familiarisez-vous avec le produit avant de l'utiliser. Tenez compte en particulier des consignes de sécurité et des avertissements afin d'éviter les risques de blessure et d'endommagement du produit.

> Conservez cette documentation à portée de main afin de pouvoir y recourir en cas de besoin.

> Remettez cette documentation aux utilisateurs de ce produit.

Avertissements

Tenez toujours compte des informations qui sont mises en évidence par les avertissements et leurs pictogrammes suivants. Appliquez les mesures de précaution indiquées !

Représentation	Explication
⚠ ATTENTION	indique des risques éventuels de blessures légères.
AVIS	nous signale ce qui peut endommager le produit

Symboles et conventions d'écriture

Représentation	Explication
i	Remarque : informations essentielles ou complémentaires.
1. ... 2. ...	Manipulation : plusieurs opérations, l'ordre devant être respecté.
> ...	Manipulation : une opération ou une opération facultative.
- ...	Résultat d'une manipulation.
Menu	Éléments de l'appareil, de l'afficheur de l'appareil ou de l'interface utilisateur du programme.

[OK]	Touches de commande de l'appareil ou boutons de l'interface utilisateur du programme.
... | ...	Fonctions/chemins dans un menu.
“...”	Exemples de saisies

2.2. Assurer la sécurité

> Utilisez toujours le produit conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques. Ne faites pas usage de la force.

> Ne mettez pas l'appareil en service si le boîtier, le bloc d'alimentation ou les câbles d'alimentation sont endommagés.

Pendant son utilisation, la caméra ne peut pas être orientée vers le soleil ou d'autres sources de rayonnement intenses (p.ex. vers des objets d'une température supérieure à 550°C / 1022°F ou 1400°c / 2552°F en cas d'utilisation de la plage de mesure haute température). Ceci peut sérieusement endommager le détecteur. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages de ce type occasionnés au détecteur microbolomètre.

> Les objets à mesurer ainsi que l'environnement de mesure peuvent également présenter des risques : lorsque vous effectuez des mesures, respectez les prescriptions de sécurité en vigueur.

> Ne stockez pas le produit conjointement avec des solvants. N'utilisez pas de dessicant.

> Effectuez sur l'appareil seulement les travaux de maintenance et d'entretien qui sont décrits dans la documentation. Respectez les manipulations indiquées. Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine Testo.

> Une utilisation non conforme des accus peut provoquer la destruction de composants ou des blessures causées par des pointes de surtension, le feu ou la fuite de liquides chimiques. Respectez impérativement les consignes suivantes afin d'éviter ces risques :

- Utilisez-les toujours conformément aux instructions figurant dans le mode d'emploi.
- Ne les court-circuitez pas, ne les désassemblez pas et ne les modifiez pas.
- Ne les exposez pas à des chocs forts, à l'eau, au feu ou à des températures supérieures à 60 °C.
- Ne les stockez pas à proximité d'objets métalliques.

- N'utilisez pas les accus s'ils présentent une fuite ou s'ils sont endommagés. En cas de contact avec l'électrolyte de l'accu : rincez les parties touchées abondamment à grande eau et consultez un médecin si nécessaire.
- Ne les rechargez que dans l'appareil ou dans le chargeur recommandé.
- Interrompez immédiatement le chargement s'il devait ne pas être terminé au bout du temps indiqué.
- En cas de mauvais fonctionnement ou de signes de surchauffe, retirez immédiatement l'accu de l'appareil ou du chargeur. Attention : l'accu peut être très chaud !

2.3. Protéger l'environnement

> Éliminez les accus défectueux / piles vides conformément aux prescriptions légales en vigueur.

> Au terme de la durée d'utilisation du produit, apportez-le dans un centre de collecte sélective des déchets d'équipements électriques et électroniques (respectez les règlements locaux en vigueur) ou renvoyez-le à Testo en vue de son élimination.

3 Description

3.1. Utilisation

La testo 885 est une caméra thermique maniable et robuste. Celle-ci vous permet de déterminer et de représenter sans le moindre contact la réparation superficielle des températures.

Ses domaines d'application typiques sont les suivants :

- Inspection de bâtiments : évaluation énergétique des bâtiments, inspection des installations de chauffage, d'aération et de climatisation
- Maintenance préventive (entretien) : inspection mécanique et électrique d'installations, de machines et de systèmes de distribution d'énergie
- Contrôle de la production (assurance qualité) : contrôle des processus de fabrication
- Audits énergétiques professionnels, localisation des fuites
- Contrôle des modules photovoltaïques

La testo 885 est disponible dans différentes variantes parfaitement adaptées aux applications les plus diverses :

- testo 885-1 : objectif grand angle 30° x 23 de qualité, détecteur 320 x 240, NETD < 30 mK à 30°C, carte SD de 2 GB pour env. 2000 à 3000 images, technologie SuperResolution jusqu'à 640 x 480 pixels (en option), distance minimale pour la mise au point de 0,1 m, écran tactile, appareil photo numérique intégré doté de LED puissantes pour l'éclairage, mise au point automatique, isotherme, zones min., max. & moyenne, assistant pour images panoramiques, laser (indisponible dans certains pays), poignée rotative, écran rotatif et pivotant
- testo 885-2, fonctions / propriétés supplémentaires / différentes : téléobjectif (option), affichage de la répartition de l'humidité en surface grâce à la saisie manuelle des conditions ambiantes (option : mesure de l'humidité en temps réel avec capteur d'humidité radio), SiteRecognition (identification de l'installation avec gestion des images), enregistrements vocaux, mesure des températures élevées (option), mesure vidéo entièrement radiométrique (en option)

Contrôle des exportations

Les caméras thermiques peuvent être soumises aux restrictions à l'exportation de l'Union Européenne.

Pour l'exportation, veuillez tenir compte des prescriptions nationales en matière de contrôle des exportations.

3.2. Caractéristiques techniques

Débit d'images infrarouges

Propriété	Valeurs
Type de détecteur	FPA 320 x 240 pixels, a. Si
Sensibilité thermique (NETD)	< 30 mK à 30°C (86°F)
Champ de vision / Minimum de focalisation	30° x 23° / 0,1 m (0,33 ft) Téléobjectif (option) : 11° x 9° / 0,5 m (1,64 ft)
Résolution géométrique (IFOV)	1,7 mrad (objectif standard) 0,6 mrad (téléobjectif)
SuperResolution (Pixel / IFOV) - en option	640 x 480 pixels / 1,06 mrad (objectif standard) 0,38 mrad (téléobjectif)
Fréquence d'acquisition d'images	33 Hz au sein de l'UE, 9 Hz en dehors de l'UE
Mise au point	Automatique / Manuelle
Réponse spectrale	8…14 µm

Débit d'images Visuel

Propriété	Valeurs
Taille de l'image	3,1 mégapixels
Minimum de focalisation	0,5 m (1,64 ft)

Représentation de l'image

Propriété	Valeurs
Ecran	écran tactile LCD, diagonale de l'écran de 10,9 cm (4,3"), 480 x 272 pixels
Zoom numérique	1…3 x
Possibilités d'affichage	Image IR / Image réelle
Sortie Vidéo	USB 2.0

Propriété	Valeurs
Streaming vidéo	max. 25 Hz au sein de l'UE, max. 9 Hz en dehors de l'UE
Palette de couleurs	9

Mesure

Propriété	Valeurs
Plages de température (commutable)	-20…100°C (-4…212°F) 0…350°C (32…662°F) testo 885-2 uniquement, en option : 350…1200°C (662…2192°F)
Précision	± 2°C (± 3,6°F) ou ± 2% de la valeur moyenne (La valeur la plus élevée s'applique.)
Reproductibilité	± 1°C (± 1,8°F) ou ± 1% (La valeur la plus élevée s'applique.)
Réglage du taux d'émission / de la température réfléchie	0,01…1,00
Réglage de la température réfléchie / Correction de la transmission (atmosphère)	manuelle
Diamètre minimal du point de mesure	Objectif standard : 5,0 mm à 1 m de distance Téléobjectif : 1,9 mm à 1 m de distance

Fonctions de mesure

Propriété	Valeurs
Affichage de la répartition de l'humidité en surface	testo 885-2 uniquement : au moyen de saisies manuelles.
Mesure de l'humidité au moyen d'un capteur d'humidité radio (Cette fonction n'est pas disponible dans tous les pays.)	testo 885-2 uniquement, en option : transfert automatique des valeurs de mesure en temps réel.

Propriété	Valeurs
Mode Solaire	Oui
Fonctions d'analyse	Jusqu'à 3 points de mesure, identification des points chaud/froid, mesure de plages (min./max./moyenne), isotherme, alarmes

Equipement de la caméra

Propriété	Valeurs
Appareil photo numérique	Oui
Objectif standard	30° x 23°
Téléobjectif	En option : 11° x 9°
SiteRecognition (identification du lieu de mesure avec gestion des images)	Uniquement testo 885-2
Assistant pour images panoramiques	Oui
Laser (indisponible aux USA, au Japon et en Chine)	635 nm, classe 2
Enregistreur vocal	testo 885-2 uniquement : via Bluetooth (indisponible dans certains pays) / via casque / micro avec fil
Mesure vidéo (via USB)	Jusqu'à 3 points de mesure
Mesure vidéo entièrement radiométrique (via USB)	uniquement (en option)

Stockage d'images

Propriété	Valeurs
Format de fichier	.bmt ; exportation possible aux formats .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls
Format de fichier vidéo (via USB)	.wmv, .mpeg-1 / testo 885-2 uniquement: .vmt (vidéo entièrement radiométrique, format Testo)
Mémoire de rechange	Carte SD de 2 GB (800 à 1000 images)

Alimentation en courant

Propriété	Valeurs
Type de batterie	Station de charge rapide, accu Lithium-Ion remplaçable sur site
Autonomie	Env. 4,5h à 20…30°C (68…86°F)
Option de chargement	dans l'appareil / sur la station de charge (option)
Fonctionnement sur réseau	Oui, au moyen du bloc d'alimentation 0554 8808
Tension de sortie du bloc d'alimentation	5 V / 4 A

Conditions environnementales

Propriété	Valeurs
Température de fonctionnement	-15…50°C (5…122°F)
Température de stockage	-30…60°C (-22…140°F)
Humidité de l'air	20…80%, sans condensation

Caractéristiques physiques

Propriété	Valeurs
Poids	1570 g (avec accus)
Dimensions (L x l x H)	253 x 132 x 111 mm (0,83 x 0,44 x 0,37")
Trépied	1/4" - 20UNC
Classe de protection du boîtier (IEC 60529)	IP54
Vibrations (IEC 6006826)	2G

Bluetooth (Cette fonction n'est pas disponible dans tous les pays.)

Propriété	Valeurs
Désignation du type	BlueGiga WT 11
Note du produit	WT 11
Identification	B01867
Société	10274
Information de la FCC (Federal Communications Commission)	Cet appareil satisfait à la partie 15 des directives FCC. Sa mise en service est soumise aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit causer aucune interférence dangereuse et (2) cet appareil doit supporter toute interférence, y compris des interférences qui provoqueraitdes opérations indésirables. Tous changements ou modifications apportés sur l'appareil et qui ne sont expressément reconnus par Testo AG peuvent entraîner la suppression des droits d'utiliser de cet appareil.
Consignes d'utilisation	Vous pouvez à tout moment désactiver le Bluetooth pour économiser l'accu ou lorsque l'utilisation de liaisons radio est interdite, p.ex. dans les avions et les hôpitaux.

Directives, garantie

Propriété	Valeurs
Directive UE	2004/108/CE
Garantie	2 ans, pour les conditions de garantie, voir la page Internet www.testo.com/warranty

4 Description du produit

4.1. Aperçu

4.1.1. Composants du produit



1 Objectif pour appareil photo numérique, pour la prise d'images visuelles et deux LED puissantes pour l'éclairage de l'image.
2 Objectif pour caméra infrarouge, pour la prise d'images thermographiques.
3 **[Déverrouillage de l'objectif]** pour déverrouiller le système de blocage de l'objectif.
4 Filetage (1/4" - 20UNC), pour la fixation d'un trépied (face inférieure de la caméra). Ne pas utiliser de trépied de table ! Risques de basculement !
5 Laser (indisponible dans certains pays), pour le marquage de l'objet de mesure.





Rayon laser ! Laser de classe 2

> Ne pas regarder le rayon !

6 **Bague de mise au point**, pour la mise au point manuelle.

ATTENTION

Endommagement possible du mécanisme moteur !

> Tourner uniquement la **bague de mise au point** lorsque la mise au point automatique est désactivée (AF).

7 Poignée rotative avec poignée de maintien réglable et boucle de fixation pour le couvercle de l'objectif.

8 Compartiment de l'accu (face inférieure de la caméra).

9 Touches de commande (faces arrière et supérieure de la caméra) :

Touche	Fonctions
[⏻]	Démarre / Arrête la caméra.
[●] (joystick mobile dans 5 directions)	Appuyer sur le [●] pour : ouvrir le menu, activer une sélection / un réglage. Déplacer le [●] vers le haut / le bas / la droite / la gauche pour : sélectionner une fonction, naviguer.
[Esc] :	Annule une action.
[A], [B] :	touches de sélection rapide pour l'activation des différentes fonctions. L'affectation actuelle des touches de sélection rapide s'affiche à l'écran (en haut à gauche). Fonctions réglables voir Configurer la touche, page **61**.
[Déclencheur] (touche ronde sans marquage) :	Effleurer la touche (uniquement lorsque la mise au point automatique est active) pour : faire le point automatiquement sur l'image (mise au point). Appuyer sur la touche pour : prendre un cliché (geler / enregistrer).

10 Deux œillets de fixation pour sangle de transport / dragonne.

11 Interfaces :

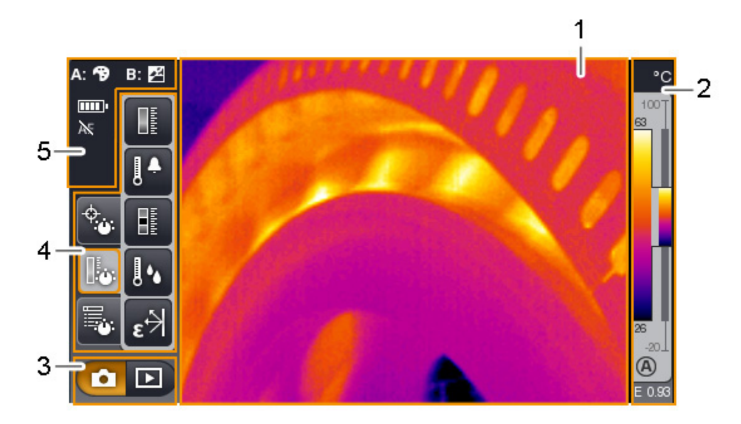
Interface	Affectation
Haut	Prise réseau, prise pour casque/micro, LED d'état de l'accumulateur. Etats de la LED d'état de l'accumulateur (caméra allumée) : • arrêt (aucun accumulateur connecté). • LED clignotante (bloc d'alimentation connecté, accu en charge). • LED allumée (bloc d'alimentation connecté et chargement terminé).
Bas	Interface USB, emplacement pour carte mémoire.

12 Ecran, rabattable à 90° et rotatif à 270°.



L'écran reste actif, même lorsqu'il est replié, lorsque la caméra est démarrée. Pour prolonger l'autonomie de l'accu, il est recommandé d'utiliser les options d'économie d'énergie. voir Options d'économie d'énergie, page **62**.

4.1.2. Ecran



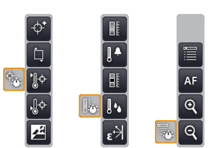
1 Affichage de l'image : affichage des images IR ou en temps réel.

2 Affichage de la graduation :

Affichage	Description
0	Fonction **Verre de protection** activée. Aucun symbole lorsque la fonction est désactivée.
°C, °F ou %	Unité réglée pour la valeur de mesure et l'affichage de l'échelle.
100 63 26 -20	Gauche : plage de température de l'image affichée avec affichage des valeurs de mesure minimale / maximale (en cas d'adaptation automatique de la graduation) ou des valeurs d'affichage minimale / maximale réglées (en cas d'adaptation manuelle de la graduation). Droite : plage de température de l'image affichée en fonction de la plage de mesure réglée avec affichage des limites de mesure.
Ⓐ ou Ⓜ	Adaptation automatique ou manuelle de la graduation activée.
▲	Ajustement des histogrammes activé.
E...	Emissivité réglée.

3 Barre de sélection du mode de la caméra : interface du mode Enregistrement, interface du mode Galerie d'images.

4 Barre de menu : la barre de menu se compose de 3 onglets ; les boutons de sélection des fonctions comprennent :



De plus amples informations figurent à la Barre de menu / Onglets page **35**.

5 Barre d'état :

Affichage	Description
A:, B:	Fonctions possibles pour les touches de sélection rapide (pour modifier l'affectation, voir Configurer la touche, page **61**) : : type d'image. : émissivité. : palette. : échelle. : LED puissantes. : laser.  **PRUDENCE**  **Rayon laser ! Laser de classe 2** > Ne pas regarder le rayon ! : ajustement. : zoom avant. : zoom arrière. : humidité. : solaire. : image panoramique. : identification de l'installation. Les touches de fonction ont les fonctions suivantes lorsque vous visualisez une image enregistrée dans l'aperçu de la galerie d'images : A: : afficher l'image précédente. B: : afficher l'image suivante.

Affichage	Description
,	Alimentation en courant / Capacité de l'accu : : fonctionnement sur réseau, accu chargé. : fonctionnement sur réseau, aucun accumulateur installé. : fonctionnement sur accu, capacité de 75-100% : fonctionnement sur accu, capacité de 50-75% : fonctionnement sur accu, capacité de 25-50% : fonctionnement sur accu, capacité de 10-25% : fonctionnement sur accu, capacité de 0-10% - - - - (animé) : chargement de l'accu.
AF ou :	mise au point automatique activée ou désactivée.
	testo 885-2 uniquement : liaison radio établie avec le capteur radio.
	testo 885-2 uniquement : interface Bluetooth désactivée.
	testo 885-2 uniquement : micro/casque connecté.
	Liaison USB établie.

4.1.3. Concept d'utilisation

La caméra peut être utilisée de deux manières différentes.

L'utilisation au moyen de l'**écran tactile** permet un accès rapide aux fonctions. L'utilisation au moyen du **joystick** requiert plus de manipulations, mais permet d'utiliser la caméra à une main.

Utilisation au moyen du joystick

La sélection et l'activation se font en deux étapes : le cadre de sélection orange peut être déplacé sur l'écran en déplaçant le joystick (**[●]**) vers le haut / le bas / la droite / la gauche. La fonction / le bouton sélectionné(e) peut être activé(e) en appuyant sur le joystick.

Utilisation au moyen de l'écran tactile

La sélection et l'activation se font en une étape : La fonction / le bouton souhaité(e) est sélectionné(e) et directement activé(e) en l'effleurant du bout du doigt.



Ecran tactile capacitif. L'écran tactile ne peut être utilisé que du bout du doigt nu (sans gant) ou au moyen d'un stylet adapté.

Illustrations dans ce document

Pour procéder à la configuration de base, les deux types d'utilisation sont décrits à titre d'exemple avec indication de toutes les étapes, voir Configuration de base, page **23**.

Dans les autres chapitres, seul(e)s les fonctions / boutons devant être activés sont cités :

- Utilisation au moyen de l'écran tactile : effleurer du bout du doigt.
- Utilisation au moyen du joystick : tout d'abord sélectionner (déplacer le joystick vers le haut / le bas / la droite / la gauche), puis activer (appuyer sur le joystick).

4.2. Propriétés fondamentales

4.2.1. Alimentation en courant

L'alimentation en courant de l'appareil se fait au moyen d'un accu amovible ou du bloc d'alimentation fourni.

Lorsque le bloc d'alimentation est connecté, l'alimentation en courant se fait automatiquement via le bloc d'alimentation et l'accu de l'appareil est chargé (uniquement lorsque la température ambiante varie entre 0 et 40°C).



La durée de chargement peut être rallongée lorsque les températures ambiantes sont élevées.

Le chargement de l'accu est également possible au moyen d'une station de charge de table (accessoire : 0554 8851).

L'appareil est doté d'une batterie tampon pour conserver les données du systèmes en cas de coupure de courant (p.ex. lors du remplacement de l'accu).

4.2.2. Formats et noms des fichiers

Toutes les images enregistrées se composent d'une image IR et d'une image réelle.

Les images sont enregistrées selon le schéma suivant : XXyyyyyy.zzz

XX : **IR** pour toutes les images individuelles (standard), **ST** pour un paquet composé de plusieurs images individuelles (enregistrements au moyen de l'assistant pour images panoramiques).

yyyyyy : numéro à 6 chiffres, continu.

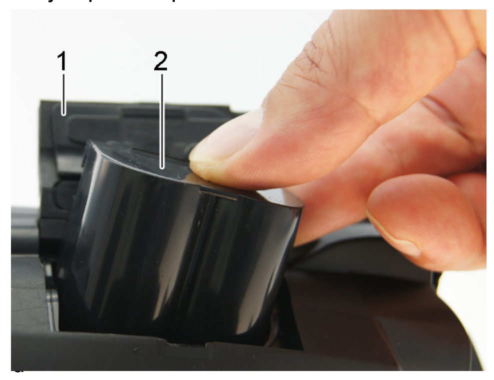
zzz : **bmt** pour toutes les images (extension de fichier spécifique à Testo).

5 Prise en main

5.1. Mise en service

5.1.1. Branchement de l'accu

1. Ouvrir le couvercle du compartiment de l'accu (1).
2. Introduire complètement l'accu (2) dans le compartiment, jusqu'à ce que celui-ci s'enclenche.



é

- La caméra démarre automatiquement.

3. Fermer le couvercle du compartiment de l'accu.

5.1.2. Configuration de base

> Ouvrir l'écran et retirer le film de protection.

- La page de démarrage apparaît à l'écran.
- Au premier démarrage de la caméra : Les fenêtres **Configuration du pays** (**Country settings**) et **Régler l'heure / la date** s'ouvrent l'une après l'autre pour régler la langue de l'appareil, l'unité de température (°C / °F) et la date / l'heure.

Utilisation au moyen de l'écran tactile

✓ La fenêtre **Configuration du pays** (**Country settings**) est ouverte.

1. Effleurer la langue souhaitée. Si nécessaire, utiliser ▲ / ▼ pour faire défiler la liste et afficher d'autres langues.

- La langue activée est indiquée par une case cochée.

2. Effleurer °C/°F pour changer d'unité.
- L'unité active s'affiche en haut à droite de l'écran.
3. Effleurer OK pour confirmer la saisie.
- La fenêtre **Régler l'heure / la date** s'ouvre.
4. Effleurer le bouton supérieure ≡▾ pour ouvrir le masque de saisie **Heure**.
5. Régler les valeurs pour l'**heure** et les **minutes** au moyen de ▲ / ▼.
6. Effleurer OK pour confirmer la saisie.
7. Effleurer le bouton inférieur ≡▾ pour ouvrir le masque de saisie **Date**.
8. Régler les valeurs pour le **jour**, le **mois** et l'**année** au moyen de ▲ / ▼.
9. Effleurer OK pour confirmer la saisie.
10. Effleurer OK pour fermer le masque de saisie.
> Maintenir **[⏻]** enfoncé pour éteindre la caméra.

Utilisation au moyen du joystick

✓ La fenêtre **Configuration du pays** (**Country settings**) est ouverte.
1. Déplacer le **[●]** vers le haut / le bas pour sélectionner la langue souhaitée.
- La langue sélectionnée apparaît avec un cadre orange.
2. Appuyer sur le **[●]** pour activer la sélection.
- La langue activée est indiquée par une case cochée.
3. Déplacer le **[●]** vers la gauche / le haut pour sélectionner °C/°F.
4. Appuyer sur le **[●]** pour changer d'unité.
- L'unité active s'affiche en haut à droite de l'écran.

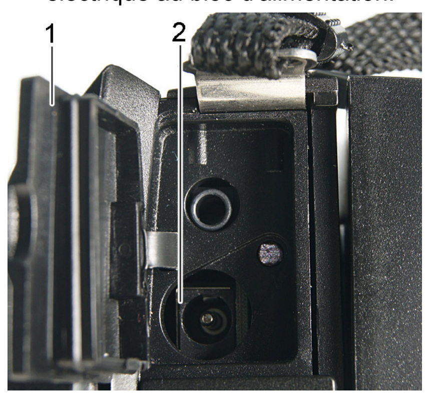
5. Déplacer le [●] vers le bas pour sélectionner .
6. Appuyer sur le [●] pour activer la sélection.
- La fenêtre **Régler l'heure / la date** s'ouvre.
- Le bouton supérieur est sélectionné.
7. Appuyer sur le [●] pour ouvrir le masque de saisie **Heure**.
8. Déplacer le [●] vers le haut / le bas pour régler les valeurs pour l'**heure** et les **minutes**. Déplacer le [●] vers la gauche / la droite pour basculer entre les paramètres.
9. Déplacer le [●] vers la gauche pour sélectionner .
10. Appuyer sur le [●] pour activer la sélection et fermer le masque de saisie.
11. Déplacer le [●] vers le bas pour sélectionner le bouton inférieur .
12. Appuyer sur le [●] pour ouvrir le masque de saisie **Date**.
13. Déplacer le [●] vers le haut / le bas pour régler les valeurs pour le **jour**, le **mois** et l'**année**. Déplacer le [●] vers la gauche / la droite pour basculer entre les paramètres.
14. Déplacer le [●] vers la gauche pour sélectionner .
15. Appuyer sur le [●] pour activer la sélection et fermer le masque de saisie.
16. Déplacer le [●] vers la gauche pour sélectionner .
17. Appuyer sur le [●] pour activer la sélection et fermer le masque de saisie.

> Maintenir [⏻] enfoncé pour éteindre la caméra.

5.1.3. Premier chargement de l'accu

La caméra est fourni avec un accu partiellement chargé. Chargez les accus totalement avant la première utilisation.

> Connecter l'adaptateur national nécessaire pour le réseau électrique au bloc d'alimentation.



1. Ouvrir le capot de l'interface située sur le haut de l'appareil (1).
2. Raccorder le bloc d'alimentation à la fiche secteur (2).
3. Raccorder le connecteur à la prise secteur.

- La caméra démarre automatiquement.

ℹ La caméra peut être allumée ou éteinte pendant le chargement de l'accu. Ceci n'influence en rien la durée du chargement.

- Le chargement de l'accu démarre.
- La LED d'état (3) indique le statut du chargement :
  - LED clignotante : chargement en cours.
  - LED allumée : accu chargé, chargement terminé.

4. Charger complètement l'accu, puis débrancher l'appareil du bloc d'alimentation.

- La caméra est prêt à être utilisée après le premier chargement de l'accu.

Le chargement de l'accu est également possible au moyen d'une station de charge de table (accessoire : 0554 8851).

5.2. Se familiariser avec le produit

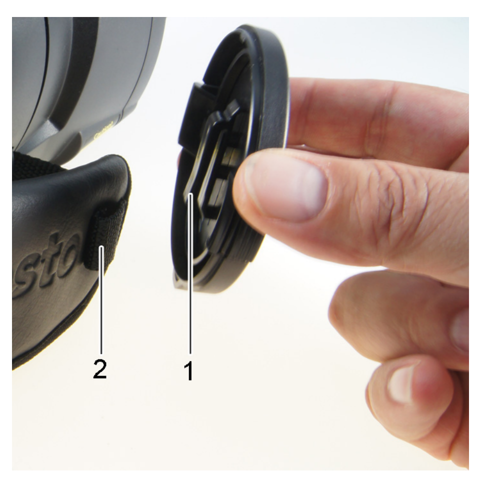
5.2.1. Réglage de la poignée de maintien



> Placer la caméra sur son côté gauche.

1. Rabattre la partie supérieure du rembourrage de la poignée de maintien vers le haut (1).
2. Rabattre la sangle de la poignée de maintien vers le haut (2).
3. Faire passer la main droite par la droite dans la poignée de maintien.
4. Adapter la poignée de maintien à la taille de la main en la serrant / desserrant et fixer à nouveau la sangle de la poignée de maintien.
5. Rabattre la partie supérieure du rembourrage de la poignée de maintien vers le bas.

5.2.2. Fixation du couvercle de l'objectif à la poignée de maintien



> Faire passer le clip du couvercle de l'objectif (1) dans la boucle de la poignée de maintien (2).

5.2.3. Rotation de la poignée

La poignée peut être tournée à 180° et bloquée dans 10 positions.



1. Faire passer la main droite dans la poignée de maintien.
2. Fixer la caméra au moyen de la main gauche. A cette fin, maintenir la caméra par l'avant (1).

ATTENTION

Endommagement de l'écran !

> Ne pas maintenir la caméra lorsque l'écran est ouvert.

3. Placer la poignée de maintien dans la position souhaitée en tournant la main droite (2). A cette fin, exercer une pression avec le majeur et l'annulaire. Pour tourner dans la direction inverse, presser la paume de la main vers le haut.

5.2.4. Fixation de la dragonne



> Connecter le clip de la dragonne et celui de la sangle de transport fixé à la caméra.

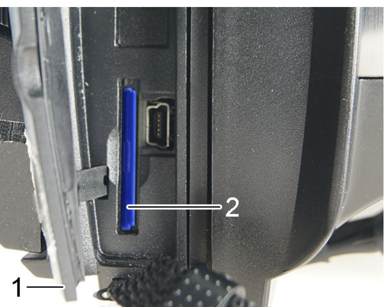
5.2.5. Utilisation de l'étui à objectifs

L'étui à objectifs (fourni avec l'objectif de rechange) sert à protéger et à transporter l'objectif de rechange. Celui-ci peut être fixé au passant d'un pantalon, p.ex., au moyen d'un mousqueton.

Pour protéger les objectifs inutilisés contre les dommages, le couvercle en plastique transparent doit toujours être placé à l'arrière de l'objectif. La fermeture éclair de l'étui doit être complètement fermée.

5.2.6. Mise en place d'une carte mémoire

1. Ouvrir le capot de l'interface située sur le bas de l'appareil (1).
2. Introduire la carte mémoire (carte SD ou SDHC) dans l'emplacement pour carte (2).



> Pour retirer la carte mémoire : Appuyer sur la carte mémoire pour débloquer le système de verrouillage.

5.2.7. Montage / Démontage du verre de protection IR

La bague de mise au point de l'objectif est dotée d'un filetage intérieur pour le montage du verre de protection.

Montage

> Placer le verre de protection dans la bague de mise au point de l'objectif et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.

Démontage

> Tourner le verre de protection dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre et le retirer.

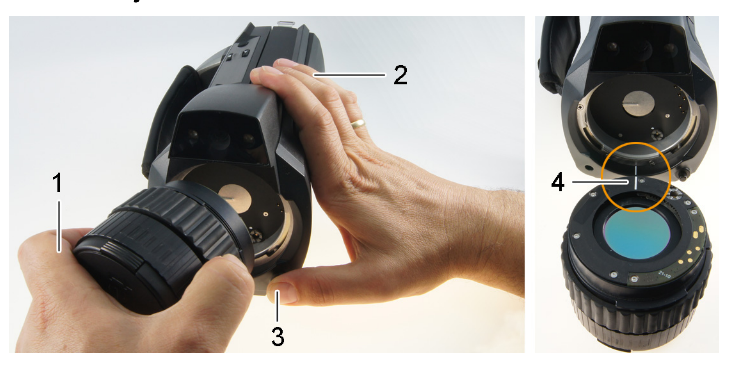
Après le montage ou le démontage du verre de protection, activer / désactiver l'option **Verre de protection**, voir Optique, page **61**. La précision de mesure spécifiée ne peut pas être garantie lorsque le réglage de cette option est erroné.

5.2.8. Changement d'objectif

Seuls des objectifs ayant été étalonnés avec la caméra concernée peuvent être utilisés. Le numéro de série sur l'objectif doit correspondre au numéro de série affiché dans la caméra, voir Optique, page **61**.

> Placer la caméra sur un support stable.

Retirer l'objectif



1. Maintenir l'objectif de la main gauche (1) et la caméra de la main droite (2), puis appuyer sur le **[déverrouillage de l'objectif]**.
2. Desserrer l'objectif en le tournant dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre et le retirer.

Conserver toujours les objectifs inutilisés dans l'étui pour objectifs (fourni avec l'objectif de rechange).

Fixer le nouvel objectif

1. Maintenir l'objectif de la main gauche (1) et la caméra de la main droite (2).
2. Aligner les marques sur l'objectif et sur l'appareil (4) et introduire l'objectif dans le logement.
3. Enfoncer l'objectif dans son logement jusqu'au point de butée et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

5.2.9. Démarrage / Arrêt de la caméra

1. Retirer le capot de protection de l'objectif.
2. Appuyer sur **[⏻]**.

- La page de démarrage apparaît à l'écran. Les informations de l'appareil s'affichent (p.ex. numéro de série, désignation du type, version du firmware).
- L'aperçu des mesures s'ouvre. Les valeurs de mesure sur le curseur et l'échelle ne s'affichent qu'une fois la phase de stabilisation achevée (indiquée par une symbole en rotation en haut à droit de l'écran).
- La caméra procède à un ajustement automatique toutes les 60 sec. environ. Celui-ci est identifiable grâce à un « claquement ». L'image se gèle alors pendant un court instant.

> Pour la mise à l'arrêt : Maintenir **[⏻]** enfoncé jusqu'à ce que la requête de sécurité disparaisse de l'écran.

- La caméra est arrêtée.

5.2.10. Mise au point manuelle sur l'image

ATTENTION

Endommagement possible du mécanisme moteur !

> Tourner uniquement la **bague de mise au point** lorsque la mise au point automatique est désactivée ().

> Désactiver la mise au point automatique :  | .

- s'affiche.

> Tourner la **bague de mise au point** de l'objectif jusqu'à ce que l'image soit nette.

5.2.11. Mise au point automatique sur l'image

> Activer la mise au point automatique : | .



> Effleurer le **[déclencheur]**.

- La mise au point se fait automatiquement sur l'image (nette). La zone sur laquelle la mise au point doit être effectuée doit se trouver dans le cadre orange s'affichant lorsque vous effleurer le déclencheur.

5.2.12. Enregistrement d'une image (geler / enregistrer)

1. Appuyer sur le **[déclencheur]**.

- L'image est gelée (image fixe).

Si l'image doit être enregistrée, le répertoire d'enregistrement souhaité peut être réglé en effleurant , voir Galerie d'images, page **50**.

2. Enregistrer l'image : appuyer à nouveau sur le **[déclencheur]** ou effleurer .

- L'image IR est enregistrée ; l'image réelle est automatiquement annexée à l'image IR.

> Ne pas enregistrer l'image : appuyer sur **[Esc]**.

6 Utilisation du produit

6.1. Barre de menu / Onglets

La barre de menu permet d'appeler les différentes fonctions. La barre de menu se compose de trois onglets. Différentes fonctions sont disponibles en fonction de l'onglet sélectionné.

Les onglets et fonctions sont brièvement décrits dans la suite. Les chapitres suivants décrivent les informations détaillées sur les différentes fonctions.

6.1.1. Onglet Fonctions d'analyse

Boutons	Fonction	Description
	Nouvelle marque	Ajouter une nouvelle marque pour un point de mesure. Voir aussi Marque pixellaire | Nouvelle marque, page **40**.
	Min./Max. étendue	Afficher le marquage de la zone. Voir aussi Zone min./max./moyenne, page **41**.
	Point chaud	Afficher la valeur de mesure maximale. Le bouton apparaît sur fond orange lorsque la fonction est active. Voir aussi Marque pixellaire | Point chaud, page **39**.
	Point froid	Afficher la valeur de mesure minimale. Le bouton apparaît sur fond orange lorsque la fonction est active. Voir aussi Marque pixellaire | Point froid, page **40**.
	Type d'image	Modifier l'affichage à l'écran : basculer entre image IR et image réelle.

6.1.2. Onglet Echelle et fonctions de correction

Boutons	Fonction	Description
	Echelle	Ouvrir le masque de saisie Echelle manuelle. Pour adapter l'échelle des valeurs de mesure. Voir aussi Echelle manuelle, page **48**.
	Niveaux d'alerte	Ouvrir le masque de saisie Niveaux d'alerte. Pour régler les limites et (dés)activer la fonction. Voir aussi Niveaux d'alerte, page **42**.
	Isotherme	Ouvrir le masque de saisie Isotherme. Pour régler les limites et (dés)activer la fonction. Voir aussi Isotherme, page **42**.
	Humidité	testo 885-2 uniquement : Ouvrir le masque de saisie Humidité. Pour régler les paramètres et (dés)activer la fonction. Voir aussi Humidité (testo 885-2 uniquement), page **43**.
	Emissivité	Ouvrir le masque de saisie Emissivité. Pour régler les paramètres. Voir aussi Emissivité, page **46**.

6.1.3. Onglet Menu principal

Les fonctions affichées dans l'onglet de mesure sont différentes en fonction de l'aperçu actuel.

Aperçu de l'image actuelle

Boutons	Fonction	Description
	Menu	Ouvrir le menu. Le menu permet d'appeler la plupart des fonctions des 3 onglets et bien d'autres fonctions. Voir Fonctions de mesure, page **39**.
AF	Mise au point automatique	(Dés)activer la mise au point automatique.
	Zoom avant	Zoom avant sur l'image (zoom numérique, 5 niveaux).
	Zoom arrière	Zoom arrière sur l'image jusqu'à l'aperçu général de l'image.
	SiteRecognition	testo 885-2 uniquement : pour l'enregistrement de marqueurs pour l'installation. Le bouton ne s'affiche normalement pas. Celui-ci doit être réactivé à chaque démarrage de la caméra : A cette fin, appeler la fonction **SiteRecognition** une seule fois au départ du menu et enregistrer un marqueur.

Aperçu de l'image gelée ou enregistrée

Boutons	Fonction	Description
	Menu	Voir plus haut.
	Mémoriser	Enregistrer une image Fonction uniquement disponible lorsque l'image est gelée.

Boutons	Fonction	Description
	Dossier	Ouvrir le masque de saisie **Dossier**. Pour sélectionner le répertoire pour l'enregistrement. Fonction uniquement disponible lorsque l'image est gelée.
	Audio	testo 885-2 uniquement, en cas de liaison avec un micro/casque : ouvrir le masque de saisie **Audio** ; cf. voir Audio (testo 885-2 uniquement), page **65**.
	Zoom du niveau inférieur	Le zoom du niveau inférieur s'affiche avec d'autres fonctions. : menu, cf. plus haut. : zoom avant, cf. plus haut. : zoom arrière, cf. plus haut. : afficher les boutons pour déplacer l'image zoomée. Effleurer les boutons affichés sur l'image pour déplacer le zoom. : fermer le zoom du niveau inférieur.
	Effacer une image	Fonction uniquement disponible lorsque l'image est enregistrée.

6.2. Fonctions du menu

6.2.1. Fonctions de mesure

Plage de mesure

La plage de mesure peut être réglée pour l'adapter à l'application concernée. Lorsque la plage de mesure 3 (plage Haute température) est sélectionnée, l'ouverture du diaphragme est automatiquement réduite dans l'objectif pour protéger le détecteur contre les dommages.

ATTENTION

Endommagement du détecteur !

> Lorsque les plages de mesure 1 et 2 sont sélectionnées : ne pas orienter la caméra sur des objets dont la température dépasse 550°C (1022°F).

> Lorsque la plage de mesure 3 est sélectionnée : ne pas orienter la caméra sur des objets dont la température dépasse 1400°C (2552°F).

Tâche	Actions / Description
Régler la plage de mesure.	> | | **Fonctions de mesure** | **Plage de mesure** | ou ou .

Marque pixellaire | Point chaud

La marque Point chaud (réticule avec affichage de la valeur de mesure max.) peut être affichée.

Tâche	Actions / Description
Afficher / Masquer la marque Point chaud.	> | . ou > | | **Fonctions de mesure** | **Marque pixellaire** | **Point chaud**.

Marque pixellaire | Point froid

La marque Point froid (réticule avec affichage de la valeur de mesure min.) peut être affichée.

Tâche	Actions / Description
Afficher / Masquer la marque Point froid.	> | . ou > | | **Fonctions de mesure** | **Marque pixellaire** | **Point froid**.

Marque pixellaire | Nouvelle marque

Jusqu'à 3 marques (réticules avec affichage de la valeur de mesure) peuvent être affichées et librement positionnées.

Tâche	Actions / Description
Ajouter une nouvelle marque.	> | . ou > | | **Fonctions de mesure** | **Marque pixellaire** | **Nouvelle marque**.
Déplacer le réticule.	> Effleurer le réticule et l'étirer. Utilisation au moyen du joystick : 1. Sélectionner le réticule et l'activer en appuyant sur le joystick. 2. Déplacer le réticule en faisant bouger le joystick. > Pour terminer : appuyer à nouveau sur le joystick et activer **Achever le déplacement** dans le menu contextuel.

Tâche	Actions / Description
Masquer le réticule.	> Effleurer deux fois le réticule et appuyer sur **Masquer** dans le menu contextuel. Utilisation au moyen du joystick : 1. Sélectionner le réticule et appuyer deux fois sur le joystick. 2. Activer **Masquer** dans le menu contextuel.

Zone min./max./moyenne

Une marque peut être affichée pour une zone et librement positionnée. Les valeurs de mesure minimale (**min**), maximale (**max**) et moyenne (**moyenne**) s'affiche dans cette zone.

Tâche	Actions / Description
Afficher le marquage de la zone.	> | . ou > | | **Fonctions de mesure** | **Min./Max. étendue**.
Déplacer la marque de la zone.	> Effleurer la marque de la zone et l'étirer. Utilisation au moyen du joystick : 1. Sélectionner la marque de la zone et l'activer en appuyant sur le joystick. 2. Déplacer la marque de la zone en faisant bouger le joystick. > Pour terminer : appuyer à nouveau sur le joystick et activer **Achever le déplacement** dans le menu contextuel.
Modifier la taille de la marque de la zone / Masquer le marquage de la zone.	> Appuyer à nouveau sur .

Niveaux d'alerte

La fonction Niveaux d'alerte affiche tous les points de l'image dont les valeurs de mesure dépassent le niveau d'alerte supérieur ou se situent sous le niveau d'alerte inférieur dans une couleur unique (couleur du niveau d'alerte). Pour régler les couleurs des niveaux d'alerte : voir Choix des couleurs, page **49**.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Niveaux d'alerte**.	> | . ou > | | **Fonctions de mesure** | **Niveaux d'alerte**.
(Dés)activer les niveaux d'alerte **Alarme inférieure** ou **Alarme supérieure**.	> **Activé**. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton.
Régler les niveaux d'alerte ;	> , .
Appliquer la saisie.	> OK.

Isotherme

La fonction Isotherme affiche tous les points de l'image dont les valeurs de mesure se situent dans les limites réglées dans une couleur unique (couleur de l'isotherme). Pour régler la couleur de l'isotherme : voir Choix des couleurs, page **49**.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Isotherme**.	> | . ou > | | **Fonctions de mesure** | **Isotherme**.
(Dés)activer l'affichage de l'isotherme.	> **Activé**. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton.

Tâche	Actions / Description
Régler les limites supérieure et inférieure de l'isotherme.	> , .
Relier le réglage aux limites supérieure / inférieure.	> .
Appliquer la saisie.	> OK.

Humidité (testo 885-2 uniquement)

L'humidité relative en surface est calculée pour chaque pixel sur base des valeurs saisies manuellement ou mesurées par le capteur d'humidité radio en option pour la température ambiante et l'humidité de l'air. Les valeurs peuvent être affichées sous la forme d'une image hygroscopique. Une palette de couleurs spéciale indique les zones à risques de moisissures :

Couleur	Humidité en surface	Evaluation
Vert	0…64% HR	non-critique
Jaune-orange	65…80% HR	éventuellement critique
rouge	> 80% HR	critique

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Humidité**.	> | . ou > | | **Fonctions de mesure** | **Humidité**.
(Dés)activer l'affichage de l'image hygroscopique.	> **Activé**. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton.

Tâche	Actions / Description
Régler manuellement les valeurs pour la température ambiante (**Température**) et l'humidité ambiante (**Humidité**) :	> , .
Etablir la liaison radio avec le capteur d'humidité radio en option.	> . De plus amples informations figurent à la Radio (testo 885-2 uniquement) page **59**.
Appliquer la saisie.	> OK.

Correction atmosphérique

Les écarts de mesure liés à une humidité trop importante de l'air ou à une trop grande distance par rapport à l'objet de mesure peuvent être corrigés. La saisie de paramètres de correction est alors requise.

Lorsque la caméra est reliée à un capteur d'humidité radio (disponible en option) (testo 885-2 uniquement), la température ambiante et l'humidité de l'air sont automatiquement déterminées. Pour connecter un capteur d'humidité radio : De plus amples informations figurent à la Radio (testo 885-2 uniquement) page **59**..

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Correction atmosphérique**.	> | | **Fonctions de mesure** | **Correction atmosphérique**.
Activer la correction atmosphérique.	> **Activé**. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton.

Tâche	Actions / Description
Régler manuellement les valeurs pour la température ambiante (**Température**), l'humidité ambiante (**Humidité**) et la distance entre la caméra et l'objet de mesure (**Distance par rapport à l'objet**).	> [▲], [▼].
Appliquer la saisie.	> [OK].

Solaire

La fonction Solaire peut être sélectionnée pour détecter et documenter les défaillances d'installations photovoltaïques. L'intensité du rayonnement solaire mesurée (au moyen d'un appareil externe) peut être indiquée à des fin de documentation. Cette valeur est enregistrée avec l'image IR.

Lorsque cette fonction est active, la valeur saisie pour l'intensité du rayonnement s'affiche à l'écran (en haut à gauche).

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Solaire**.	> [icône] | [icône] | **Fonctions de mesure** | **Solaire**.
Activer la fonction Solaire.	> [✓] **Activé**. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton.
Régler manuellement la valeur pour l'intensité du rayonnement (**Température**).	> [▲], [▼].
Appliquer la saisie.	> [OK].

Emissivité

Il est possible de choisir entre une émissivité personnalisée et 8 matériaux dont l'émissivité est prédéfinie. La température réfléchie (TEnv) peut être réglée individuellement.

Remarques relatives à l'émissivité :

L'émissivité décrit la capacité d'un corps à émettre un rayonnement électromagnétique. Celle-ci est spécifique au matériau et doit être adaptée pour obtenir des résultats de mesure correct ;

Les métalloïdes (papier, céramique, plâtre, bois, peintures, vernis), plastiques et denrées alimentaires possèdent une émissivité élevée ; en d'autres termes, leur température superficielle peut très aisément être mesurée au moyen d'infrarouges.

Les métaux nus et oxydes métalliques ne peuvent que dans certaines conditions être mesurés au moyen d'infrarouges en raison de leur émissivité faible ou inégale. Des imprécisions importantes sont à craindre. Les revêtements augmentant l'émissivité, tels que du vernis ou du ruban adhésif (accessoire, 0554 0051) appliqués sur l'objet de mesure, peuvent être utiles.

Le tableau suivant reprend les émissivités typiques pour les matériaux les plus importants. Ces valeurs peuvent être utilisées comme référence pour les réglages personnalisés.

Matériau (température du matériau)	**Emissivité**
Aluminium brut (170°C)	0,04
Coton (20°C)	0,77
Béton (25°C)	0,93
Fer lisse (0°C)	0,97
Fer poncé (20°C)	0,24
Fer avec croute de moulage (100°C)	0,80
Fer avec croute de laminage (20°C)	0,77
Plâtre (20°C)	0,90
Verre (90°C)	0,94
Caoutchouc dur (23°C)	0,94
Caoutchouc souple, gris (23°C)	0,89
Bois (70°C)	0,94
Liège (20°C)	0,70
Radiateur anodisé noir (50°C)	0,98
Cuivre légèrement terni (20°C)	0,04

Matériau (température du matériau)	Emissivité
Cuivre oxydé (130°C)	0,76
Plastiques : PE, PP, PVC (20°C)	0,94
Laiton oxydé (200°C)	0,61
Papier (20°C)	0,97
Porcelaine (20°C)	0,92
Vernis noir mat (80°C)	0,97
Acier, surface traitée à chaud (200°C)	0,52
Acier oxydé (200°C)	0,79
Argile cuite (70°C)	0,91
Vernis pour transformateur (70°C)	0,94
Brique, mortier, enduit (20°C)	0,93

Remarques relatives à la température réfléchie :

Ce facteur de correction permet de calculer la réflexion liée à une émissivité faible et donc d'améliorer la précision des mesures de température des appareils à infrarouges. Dans la plupart des cas, la température réfléchie correspond à la température de l'air ambiant. Ce n'est que lorsque des objets d'une température beaucoup plus élevée et émettant un rayonnement important (p.ex. des fours ou machines) se trouvent à proximité de l'objet de mesure que la température de rayonnement de ces sources de chaleur doit être déterminée (p.ex. au moyen d'un thermomètre globe) et utilisée. La température réfléchie n'influence que peu les objets de l'émissivité est élevée.

i Le logiciel PC permet d'enregistrer des matériaux autres que ceux de la liste donnée dans l'appareil.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Emissivité**.	> [icône] | [icône]. ou > [icône] | [icône] | **Fonctions de mesure** | **Emissivité**.
Sélectionner un matériau.	> Marquer le matériau utilisé en l'effleurant.

Tâche	Actions / Description
Régler manuellement l'émissivité (uniquement si **Personnalisé** a été sélectionné) et la température réfléchie (**TEnv**).	> , .
Appliquer la saisie.	> OK.

Echelle manuelle

Une échelle manuelle peut être activée à la place de l'échelle automatique (adaptation automatique constante aux valeurs min./max. actuelles). Les limites de l'échelle peuvent être définies à l'intérieur de la plage de mesure active (voir Plage de mesure, page **39**).

Le mode actif s'affiche en bas à droite de l'écran : Ⓜ échelle manuelle, Ⓐ échelle automatique

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Echelle manuelle**.	> | . ou > | | **Fonctions de mesure** | **Echelle manuelle**.
(Dés)activer l'adaptation manuelle de l'échelle.	> **Activé**. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton.
Régler les limites de l'échelle.	> , .
Relier le réglage aux limites supérieure / inférieure.	> .
Appliquer la saisie.	> OK.

6.2.2. Options d'affichage

Palette

8 palettes de couleurs prédéfinies peuvent être sélectionnées pour l'affichage de l'image IR.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Palette**.	> | | **Options d'affichage** | **Palette**.
Sélectionner une palette.	> Marquer la palette à utiliser en l'effleurant.
Appliquer la saisie.	> OK.

Ajustement des histogrammes

Augmenter la palette de couleurs à la répartition actuelle des température dans l'ajustement des histogrammes permet d'accroitre le contraste, tout particulièrement pour les scènes balayant une large plage de températures (p.ex. pour les mesures à haute température).



Lorsque l'ajustement des histogrammes est actif, les couleurs ne sont pas réparties de manière linéaire dans l'échelle, entre la valeur minimale et la valeur maximale. Il n'est donc plus possible de tirer des conclusions sur les températures en se basant sur les couleurs que de manière limitée.

Tâche	Actions / Description
(Dés)activer la fonction **Ajustement des histogrammes**.	> | | **Options d'affichage** | **Ajustement des histogrammes**.

Choix des couleurs

Les couleurs utilisées pour les fonctions de mesure **Isotherme** et **Niveaux d'alerte** peuvent être réglées.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Choix des couleurs**.	> | | **Options d'affichage** | **Choix des couleurs**.
Régler la couleur souhaitée pour **Isotherme**, **Alarme supérieure** ou **Alarme inférieure**.	> . > Activer la couleur à utiliser en l'effleurant.
Appliquer la saisie.	> OK.

6.2.3. Galerie d'images

La galerie d'images permet d'observer et d'analyser les images enregistrées. Des dossiers peuvent être créés pour l'enregistrement de nouvelles images.

testo 885-2 uniquement : il est possible d'écouter ou d'éditer ultérieurement un commentaire vocal. Les images dotées d'un commentaire vocal sont indiquées par le symbole suivant : .

Tâche	Actions / Description
Ouvrir la galerie d'images.	> . ou > | | **Galerie d'images**.
Fermer la galerie d'images.	> Esc.

Navigation dans la vue d'ensemble

Tâche	Actions / Description
Ouvrir un dossier.	> Effleurer deux fois le symbole du dossier à ouvrir.
Un niveau plus haut.	> .
Ouvrir une image individuelle.	> Effleurer deux fois l'aperçu de l'image à ouvrir. Autres informations sur l'aperçu de l'image : voir plus haut.

Actions possibles dans la vue d'ensemble

Tâche	Actions / Description
Créer un nouveau répertoire.	> > Nommer le dossier. > OK.
Effacer un dossier ou une image.	1. Marquer le dossier ou l'image en l'effleurant. 2. . 3. Confirmer l'effacement : .

Navigation dans l'aperçu de l'image individuelle

✓ L'aperçu de l'image individuelle doit être ouvert : voir plus haut.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le menu principal pour activer les fonctions.	> .
Afficher l'image suivante ou précédente.	> [A] ou [B].
Revenir à la vue d'ensemble :	> | | Galerie d'images.
Fermer la galerie d'images :	> [Esc].

Actions possibles dans l'aperçu de l'image individuelle

✓ L'aperçu de l'image individuelle doit être ouvert : voir plus haut.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le menu principal pour activer les fonctions.	> .
Effacer une image.	> . > Confirmer l'effacement : .
Enregistrer / Editer un commentaire vocal (testo 885-2 uniquement).	> . Autres informations : Voir Audio (testo 885-2 uniquement), page **65**..
Ouvrir le zoom du niveau inférieur avec d'autres fonctions.	> : menu, cf. plus haut. > : zoom avant sur l'image (zoom numérique, 5 niveaux). > : zoom arrière sur l'image jusqu'à l'aperçu général de l'image. > : afficher les boutons pour déplacer l'image zoomée. Effleurer les boutons affichés sur l'image pour déplacer le zoom. > : Fermer le zoom du niveau inférieur.

6.2.4. Assistants

Images panoramiques

L'assistant pour images panoramiques permet de générer une grande image panoramique au moyen de jusqu'à 3x3 images individuelles. L'assistant vous aide pour l'enregistrement des images individuelles et garantit une zone de chevauchement suffisante pour la création du panorama dans le logiciel PC.

A noter avant d'exécuter la fonction :

lorsque la fonction est exécutée, l'échelle manuelle est activée et la plage de température disponible à ce moment est fixée. Cette plage de température peut éventuellement ne pas suffire pour l'ensemble du panorama. Recommandation :

> Scanner l'objet complet de l'enregistrement panoramique pour déterminer la plage de température requise (valeur de mesure minimale / maximale). Activer l'échelle manuelle et régler les limites, voir Echelle manuelle, page **48**.

Lorsque la fonction **SuperResolution** est active, celle-ci est désactivée lorsque l'assistant pour images panoramiques est démarré. SuperResolution est à nouveau activé lorsque l'assistant pour images panoramiques est quitté.

A noter lors de l'enregistrement des images individuelles :



A noter lors de l'enregistrement des images individuelles :

> Faire tourner la caméra autour du poignet. Ne pas la déplacer horizontalement. L'idéal est d'utiliser un trépied.

Tâche	Actions / Description
Appeler la fonction.	> | | Assistants | Image panoramique.
Enregistrer des images individuelles.	1. Enregistrer l'image individuelle 1 (en haut à gauche) : [Déclencheur]. 2. Tourner la caméra vers la droite jusqu'à ce que l'image s'accole proprement aux bandes d'image semi-transparentes de l'image individuelle 1. 3. Enregistrer l'image individuelle 2 (en haut au centre) : [Déclencheur]. 4. Répéter les manipulations pour les autres images individuelles. En fonction des images individuelles déjà enregistrées, les parties fixées de l'image s'affichent dans la moitié gauche ou supérieure de l'image. Le collage de l'image actuelle doit donc se faire à gauche ou en haut de l'image. i La vue d'ensemble des images individuelles, voir plus bas, vous aide à définir où l'image individuelle suivante doit être collée. Pour enregistrer des images individuelles dans un autre ordre : cf. aperçu de l'image individuelle.

Tâche	Actions / Description
Afficher l'aperçu de l'image individuelle, sélectionner l'image individuelle pour effacer / remplacer celle-ci.	1. . - L'aperçu de l'image individuelle s'affiche. Une projection sur une surface semi-circulaire est nécessaire pour une représentation réaliste de l'image panoramique. L'image étant représentée sur une surface plane, les bords sont déformés. 2. Sélectionner une image individuelle : effleurer l'image individuelle. Les images ne pouvant pas être sélectionnées sont marquées d'un « X ». > Effacer l'image individuelle sélectionnée : . > Remplacer l'image individuelle sélectionnée : fermer l'aperçu de l'image individuelle et enregistrer une nouvelle image individuelle. > Fermer l'aperçu de l'image individuelle : .
Enregistrer l'image panoramique.	> .
Sélectionner un répertoire pour l'enregistrement.	> . - Le masque de saisie **Dossier** s'ouvre.
Fermer l'assistant pour images panoramiques.	1. . 2. Confirmer la requête de sécurité.

SiteRecognition (testo 885-2 uniquement)

Le logiciel PC permet de créer des marqueurs permettant d'identifier clairement une installation. L'enregistrement d'un marqueur au moyen de l'appareil photo numérique intégré permet d'affecter les clichés enregistrés automatiquement à l'installation correspondante (l'affectation est enregistrée avec l'image). Pour créer des marqueurs, transférer des données de mesure vers la caméra et copier des images vers le logiciel PC : cf. Mode d'emploi du logiciel PC.

Tâche	**Actions / Description**
Appeler la fonction.	> | | **Assistants** | **SiteRecognition**. - L'image réelle s'affiche et un cadre de positon s'affiche. Après avoir appelé une fois la fonction via le menu (voir plus haut)) et avoir enregistré au moins un marqueur, il est également possible d'appeler la fonction via l'onglet « Menu principal ». > | . L'entrée dans l'onglet est effacé lorsque la caméra est mise à l'arrêt.
Enregistrer un marqueur pour l'installation.	1. Placer la caméra de sorte que le marqueur se trouve dans le cadre de position. 2. Après avoir identifié l'ID du marqueur : confirmer l'application des données de l'installation.

6.2.5. Configuration

Configuration du pays

La langue de l'appareil et l'unité de température peuvent être réglées.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Configuration du pays**.	> | | **Configuration** | **Configuration du pays**.
Régler la langue de l'interface du programme.	> Marquer la langue à utiliser en l'effleurant.
Modifier l'unité de température.	> °C/°F. - L'unité active s'affiche en haut à droite de l'écran.
Appliquer la saisie.	> OK.

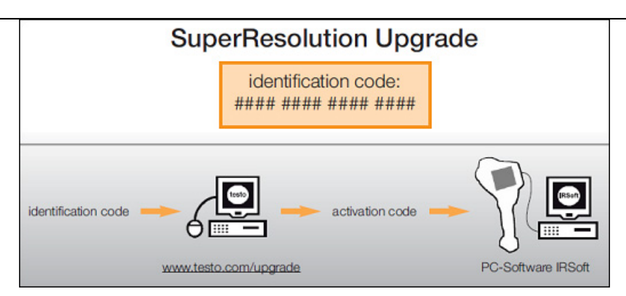
SuperResolution (en option)

SuperResolution est une technologie visant à améliorer la qualité des images. Une séquence d'images est enregistrée à cet effet pour chaque cliché dans la caméra thermique, à partir de laquelle une image haute résolution (pas d'interpolation) est obtenue à l'aide du logiciel PC. Le nombre de pixels augmente d'un facteur 4 et la résolution géométrique (IFOV), est améliorée facteur 1,6. Pour utiliser cette fonction, la caméra doit être tenue à la main (pas de trépied).



Cette fonction est disponible en option (article n°0554 7806) et doit être activée pour être utilisée, si l'option n'a pas été commandée avec la caméra.

Activer la fonction (uniquement pour commande ultérieure) :



Vous allez recevoir une enveloppe avec un code d'accès (**code d'identification**), que vous saisirez sur la page du site internet **www.testo.com/upgrade**.
Après avoir saisi toutes les données requises, un code de déverrouillage (**activation code**) est généré ; il permet de déverrouiller la fonction à l'aide du logiciel PC IRSoft. Pour ce faire, observez les pré-requis d'installation et les manipulations décrits sur le site internet ou dans l'e-mail que vous avez reçu.

Les conditions suivantes doivent être remplies pour utiliser cette fonction :

- La caméra est tenue en main (pas de trépied).
- Les objets thermographiés ne se déplacent pas.

Tâche	Actions / Description
(Dés)activer la fonction.	> [icône] | [icône] | **Configuration** | **SuperResolution**. ℹ Lorsque la fonction est active, **(SR)** s'affiche derrière l'affichage à l'écran **Enregistrer l'image ?** lorsqu'une image est gelée.

Bluetooth (testo 885-2 uniquement)

Cette fonction n'est pas disponible dans tous les pays.

L'interface radio Bluetooth permet d'établir une liaison avec un casque / micro Bluetooth pour les enregistrements vocaux. Respectez ici le mode d'emploi du kit micro/oreillette Bluetooth.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Bluetooth**.	> | | **Configuration** | **Bluetooth**.
Dés-/activer la laision radio Bluetooth.	> **Activé**. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton.
Rechercher les appareils Bluetooth et établir la connexion.	1. . - Les appareils Bluetooth (dont le mode Pairing est activé) sont recherchés et les appareils disponibles s'affichent. 2. Etablir la liaison avec l'appareil Bluetooth : marquer l'appareil en l'effleurant ().
Appliquer la saisie.	> OK.

Radio (testo 885-2 uniquement)

Cette fonction n'est pas disponible dans tous les pays.

Un capteur d'humidité radio peut être connecté à l'appareil.

Chaque capteur radio possède d'un numéro d'identification (RFID). Celui-ci se compose du numéro RFID indiqué sur le capteur (3 caractères) et de la position de l'interrupteur à coulisse du compartiment à piles (**H** ou **L**). Pour pouvoir être activé dans l'appareil, le capteur radio doit être allumé et le taux de transfert doit être réglé sur 0,5 s ; ceci est possible en appuyant brièvement sur la touche Marche/Arrêt au démarrage (cf. également Consignes d'utilisation du capteur radio).

Si aucun capteur radio n'est trouvé, ceci peut avoir les causes suivantes :

- Le capteur radio n'est pas allumé ou la pile du capteur radio est vide.
- Le capteur radio se trouve hors de portée radio.

- Des interférences perturbent la transmission radio (p.ex. du béton armé, des objets métalliques, des parois ou autres obstacles entre l'émetteur et le récepteur, d'autres émetteurs utilisant la même fréquence, des champs électromagnétiques puissants).

> Si nécessaire : Eliminer les causes possibles perturbant la transmission radio.

Tâche	**Actions / Description**
Ouvrir le masque de saisie **Radio**.	> | | **Configuration** | **Radio**.
(Dés)activer la radio et établir la liaison avec un capteur d'humidité radio.	1. **Activé**. - Les capteurs radio sont recherchés et les capteurs radio disponibles s'affichent. 2. Marquer le capteur radio utilisé en l'effleurant (). > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton .
Appliquer la saisie.	> OK.

Configurer la touche

L'affectation des touches de sélection rapide peut être modifiée.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Configurer la touche**.	> [icône] | [icône] | **Configuration** | **Configurer la touche**.
Activer la fonction d'une touche.	> Marquer la fonction à utiliser en l'effleurant. Les fonctions suivantes peuvent uniquement être activées via les touches de sélection rapide : • **Eclairage** : allumer / éteindre les LED puissantes pour l'éclairage de l'objet. • **Laser** : allumer le marqueur laser pour le marquage de la surface de mesure. Consignes d'utilisation : La touche de sélection rapide doit être maintenue enfoncée pour activer le laser. Un curseur supplémentaire apparaît à l'écran lorsque le laser est activé. Celui-ci indique l'endroit précis indiqué par le laser sur l'objet. • **Ajustement** : procéder à l'ajustement manuel.
Appliquer la saisie.	> OK.

Optique

Les objectifs étalonnés avec l'appareil s'affichent. Seuls les objectifs indiqués peuvent être utilisés. L'activation de l'objectif se fait automatiquement (pas aux USA).

L'option **Verre de protection** permet de régler si un verre de protection est installé. Ce réglage doit être correct de manière à exclure tout résultat de mesure faussé.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Optique**.	> | | **Configuration** | **Optique**.
Activer manuelle l'objectif installé (uniquement nécessaire aux USA).	> Marquer l'objectif utilisé en l'effleurant.
(Dés)activer l'option Verre de protection.	> **Verre de protection**. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton. - Le symbole du verre de protection () s'affiche en haut à droite de l'écran lorsque l'option est activée. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton .
Appliquer la saisie.	> OK.

Options d'économie d'énergie

Les options influençant la durée de vie des accus peuvent être réglées.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Options d'économie d'énergie**.	> | | **Configuration** | **Options d'économie d'énergie**.
Régler la luminosité du **rétro-éclairage LCD** :	> | (faible) ou (moyenne) ou (élevée).
(Dés)activer la mise à l'arrêt automatique **Couper l'écran LCD** ou **Couper la caméra** et régler le délai.	1. **Activé**. 2. | , | OK. > Pour désactiver : effleurer à nouveau le bouton .
Appliquer la saisie.	> OK.

Régler l'heure / la date

La date et l'heure peuvent être réglées. L'heure et le format de la date sont automatiquement définis en fonction de la langue choisie pour l'appareil.

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Régler l'heure / la date**.	> | | **Configuration** | **Régler l'heure / la date**.
régler la date ou l'heure.	> . > , . > .
Appliquer la saisie.	> .

Réinitialiser le compteur d'images

A noter : après une réinitialisation, la numérotation continue des images reprend à zéro. Lors de l'enregistrement des images dans un même dossier, les images déjà enregistrées portant le même numéro sont écrasées !

> Avant de procéder à une réinitialisation, sauvegarder toutes les images enregistrées afin d'éviter tout risque d'écrasement.

Tâche	Actions / Description
Exécuter la fonction.	1. | | **Configuration** | **Réinitialiser le compteur d'images**. 2. Confirmer la réinitialisation. .

Effacer tout

Les données sur la carte mémoire peuvent être effacées.

Tâche	Actions / Description
Exécuter la fonction.	1. | | **Configuration** | **Effacer tout**. 2. Confirmer l'effacement : .

Formater

La carte mémoire peut être formatée.
A noter : toutes les données enregistrées sur la carte mémoire insérée seront perdues après le formatage.

Tâche	Actions / Description
Exécuter la fonction.	1. | | **Configuration** | **Formater**. 2. Confirmer le formatage : .

Réglages d'usine

Les réglages d'usine peuvent être rétablis.
A noter : la date / l'heure, la configuration du pays et le compteur d'images ne sont pas réinitialisés.

Tâche	Actions / Description
Exécuter la fonction.	1. | | **Configuration** | **Réglages d'usine**. 2. Confirmer la réinitialisation. .

6.2.6. Audio (testo 885-2 uniquement)

Pour utiliser cette fonction, un kit micro/oreillette doit être raccordé (terminal d'interfaces supérieur) ou la liaison avec un kit micro/oreillette Bluetooth doit être établie, cf. Bluetooth (<v>T - Produktname 885-2testo 885-2 uniquement), page **59**

Cette fonction est uniquement disponible lorsque l'aperçu de l'image gelée ou enregistrée est visible. Des commentaires vocaux peuvent être enregistrés et édités pour ces images.

Deux temps peuvent être affichés (format: mm:ss) en plus du diagramme en bâtons (en haut).

- Temps de gauche : moment de l'enregistrement / de la lecture en cours (correspond à l'extrémité de droite de la barre blanche d'enregistrement / de lecture
- Temps de droit : durée maximale de l'enregistrement (30 s).

Tâche	Actions / Description
Ouvrir le masque de saisie **Audio**.	> | . ou > | | **Audio**.
Lire un enregistrement.	> . - Le commentaire vocal enregistré est lu à partir du moment de la lecture en cours.
Démarrer l'enregistrement / Poursuivre l'enregistrement.	> . - L'enregistrement est démarré / poursuivi à partir du moment actuel de la mesure.
Arrêter l'enregistrement / Passer au moment 00 :00.	> . - Pendant un enregistrement : l'enregistrement est arrêté. - Lorsque l'enregistrement est arrêté : l'enregistrement / la lecture est défini(e) sur 00 :00.
Effacer un enregistrement.	> .

Tâche	Actions / Description
Régler le volume de lecture (uniquement pour les kits micro/oreillette avec fil).	1. [icône menu]. 2. [icône volume fort] (fort) ou [icône volume normal] (normal) ou [icône volume faible] (faible).
Appliquer la saisie.	> OK.

*voir Bluetooth (testo 885-2 uniquement), page **59***

6.3. Effectuer des mesures

Conditions-cadres importantes

Les conditions-cadres suivantes doivent être respectées pour obtenir des résultats de mesure pertinents.

Mesure de l'humidité :

- Légèrement basculer l'appareil de mesure séparé pour l'humidité ou le capteur d'humidité radio pour réduire le temps de réponse. Eviter les interférences (p.ex. l'air expiré).

Thermographie des bâtiments, analyse de l'enveloppe des bâtiments :

- Une différence de température importante entre l'intérieur et l'extérieur (idéalement : > 15°C / > 27°F) est requise.
- Conditions météorologiques stables, aucun rayonnement intense du soleil, pas de précipitations, pas de vents forts.

Pour garantir une précision extrême, la caméra requiert un temps de réponse de 10 minutes après son démarrage.

Réglages importants

Avant tout enregistrement, vérifier si l'option « Verre de protection » est correctement réglée afin d'exclure tout résultat de mesure faussé, voir Optique, page **61**.

Avant l'enregistrement d'une image, veiller à ce que la mise au point soit correcte (image nette), que celle-ci soit manuelle (voir Mise au point manuelle sur l'image, page **33**) ou automatique, (voir Mise au point automatique sur l'image, page **33**). Des images floues ne pourront pas être corrigées ultérieurement !

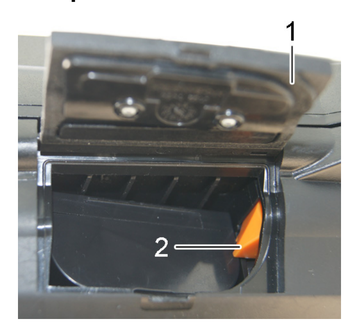
Pour obtenir des valeurs de mesure précises, l'émissivité et la température réfléchie doivent être correctement réglées, voir Emissivité, page **46**. Si nécessaire, une adaptation ultérieure est possible grâce au logiciel PC.

La correction atmosphérique augmente la précision de mesure lorsque l'humidité de l'air est élevée ou lorsque la distance par rapport à l'objet de mesure est importante, voir Correction atmosphérique, page **44**.

Lorsque l'ajustement automatique de l'échelle est actif, l'échelle de couleur est adaptée en permanence aux valeurs min./max. de l'image de mesure actuelle. La couleur affectée à une température déterminée change donc également en permanence ! Pour pouvoir comparer plusieurs images au moyen des couleurs, l'échelle doit être réglée manuellement sur des valeurs fixes, (voir Echelle manuelle, page **48**), ou le logiciel PC doit être utilisé ultérieurement pour adapter les couleurs à des valeurs homogènes.

7 Entretien du produit

Remplacement des accus



1. Ouvrir le couvercle du compartiment de l'accu (1).
2. Appuyer sur la touche de déverrouillage rouge (2).
- L'accu est déverrouillé et sort légèrement du compartiment de l'accu.
3. Retirer complètement l'accu du compartiment de l'accu.
4. Introduire complètement le nouvel accu dans le compartiment, jusqu'à ce que celui-ci s'enclenche.
- La caméra démarre automatiquement.
5. Fermer le couvercle du compartiment de l'accu.

Nettoyage de l'écran

> Nettoyer l'écran avec un chiffon de nettoyage lorsque celui-ci est encrassé (p.ex. avec un chiffon en micro-fibres).

Nettoyer la caméra

> En cas de salissure, nettoyez le boîtier de la caméra avec un linge humide. N'utilisez pas de solvants ni de produits de nettoyage agressifs ! Vous pouvez utiliser des nettoyants domestiques doux ou de l'eau savonneuse.

Nettoyer la lentille de l'objectif / le verre de protection

> Les grosses particules de poussière peuvent être éliminées avec un pinceau de nettoyage optique propre (disponible chez votre fournisseur appareils photo).

> En cas de légères salissures, utilisez le chiffon de nettoyage pour lentille. N'utilisez pas d'alcool !

8 Conseils et dépannage

8.1. Questions et réponses

Question	Causes possibles / Solution
L'erreur **Aucune carte mémoire insérée !** s'affiche.	Carte mémoire défectueuse ou absente. > Contrôler ou insérer la carte mémoire.
L'erreur **Carte mémoire pleine !** s'affiche.	Espace insuffisant sur la carte mémoire. > Insérer une nouvelle carte mémoire.
L'erreur **Aucun objectif** ou **Mauvais Objectif** s'affiche.	> Contrôler l'objectif. > Le cas échéant, remplacer l'objectif.
La remarque **Chargement de l'accu impossible** s'affiche.	La température ambiante ne se trouve pas dans les limites admissibles pour le chargement de l'accu. > Respecter la température ambiante admissible.
L'erreur **Dépassement température admissible !** s'affiche.	1. Arrêter la caméra. 2. Laisser refroidir l'appareil et respecter la température ambiante admissible.
--- ou **+++** s'affiche à la place de la valeur de mesure.	Valeur de mesure en dehors de la plage de mesure. > Commuter la plage de mesure.
xxx s'affiche à la place de la valeur de mesure.	La valeur de mesure ne peut pas être calculée. > Contrôler la plausibilité des paramètres réglés ;

Si nous ne pouvons pas répondre à vos questions : S'adresser à un revendeur ou au service après-vente Testo. Vous trouverez leurs coordonnées au verso de ce document ou à l'adresse : www.testo.com/service-contact

8.2. Accessoires et pièces de rechange

Description	N° article
Lentille de protection	0554 0289
Accu supplémentaire	0554 8852
Station de charge rapide	0554 8851
Ruban adhésif	0554 0051
Mesure vidéo entièrement radiométrique (uniquement)	0554 8901
SuperResolution	0554 7806
Certificats d'étalonnage ISO : points d'étalonnage à 0°C, 25°C, 50°C points d'étalonnage à 0°C, 100°C, 200°C points d'étalonnage libres entre 18°C et 250°C	 0520 0489 0520 0490 0520 0495
Accessoire - Haute température	sur demande auprès du service après-vente Testo
Etiquettes autocollantes pour la définition de marqueurs pour l'identification de l'installation	disponible dans les magasins spécialisés dans les articles de bureau Recommandation : Avery Zweckform L4776

D'autres accessoires et pièces de rechange se trouve dans les catalogues et brochures, ainsi que sur Internet, à l'adresse www.testo.com.



0970 8850 fr 01 V01.00 fr